

PUB-NO: DE004114329A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4114329 A1

TITLE: Extractor hood over cooker to remove steam and  
fumes -  
discharge comprises hood open on underside and with  
opening on top and equipped with fan

PUBN-DATE: November 5, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TUNGL, RUDOLF DIPL ING	DE
HOPFENSPERGER, REINHOLD DIPL IN	DE
GEIGER, MARTIN DIPL ING	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
STANDARD ELEKTRIK LORENZ AG	DE

APPL-NO: DE04114329

APPL-DATE: May 2, 1991

PRIORITY-DATA: DE04114329A ( May 2, 1991)

INT-CL (IPC): F24C015/20

EUR-CL (EPC): F24C015/20

US-CL-CURRENT: 126/299F

ABSTRACT:

The fumes extractor hood comprises a housing (3) equipped with a suction opening (4) and a discharge opening (5), and in which a fan (6) is installed.  
An air blast (12) is located outside the suction opening (4) and it extends across the whole width of the housing (3). There is also a return air channel

(8, 9) leading from above the fan (6) down inside the back of the housing (3) between the discharge opening (5) and the suction opening (4) to a discharge nozzle (10). There can be an additional fan in the channel (8, 9) located at the outer end of the channel (9). USE/ADVANTAGE - Extraction of fumes and steam from the cooking area without an increase in fan capacity.



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 14 329 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**F 24 C 15/20**

②① Aktenzeichen: P 41 14 329.9  
②② Anmeldetag: 2. 5. 91  
④③ Offenlegungstag: 5. 11. 92

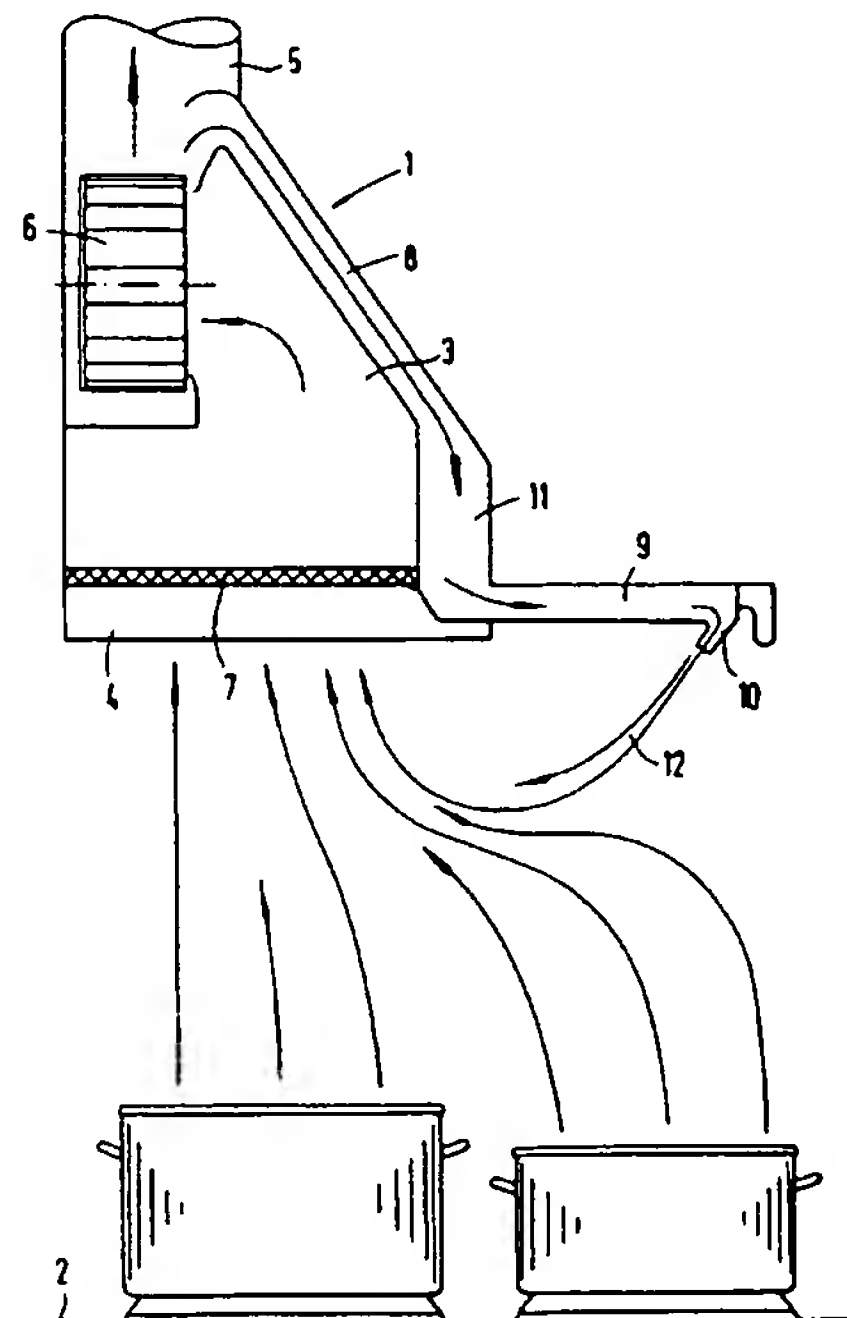
DE 41 14 329 A 1

⑦① Anmelder:  
Standard Elektrik Lorenz AG, 7000 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:  
Tungl, Rudolf, Dipl.-Ing., 8300 Ergolding, DE;  
Hopfensperger, Reinhold, Dipl.-Ing. (FH), 8311  
Dietelskirchen, DE; Geiger, Martin, Dipl.-Ing. (FH),  
8300 Landshut, DE

⑤④ Dunstabzugshaube mit Luftschleier

⑤⑦ Die Anmeldung betrifft eine Dunstabzugshaube zum Reinigen und Abführen von Kochdünsten, Wasserdampf und dgl. Da der Gebläseantrieb der Dunstabzugshaube nicht beliebig stark gemacht werden kann (Geräuschentwicklung, Kosten des Gebläses, Energieverbrauch), streicht ein Teil des Kochdunstes an der Vorderseite der Dunstabzugshaube vorbei. Vor der Dunstabzugshaube wird mit einem zusätzlichen Querstromgebläse ein Luftschleier erzeugt, der den Kochdunst in den Ansaugbereich der Dunstabzugshaube drückt.



DE 41 14 329 A 1

Die Anmeldung betrifft eine Dunstabzugshaube mit einem mit einer Einlaßöffnung und einer Auslaßöffnung versehenen Gehäuse, in dem ein Gebläse angeordnet ist.

Oberhalb von Kochstellen angeordnete Dunstabzugshauben, welche Kochdünste, Wasserdampf u. dgl. abführen sollen, sind allgemein bekannt. Das Absaugen erfolgt in der Regel durch einen oder mehrere in dem Gehäuse angeordnete Radialgebläse. Die Ansaugöffnung des Gehäuses ist in der Regel mit einem großflächigen Filter versehen, in welchem der größte Teil der Verunreinigungen zurückgehalten wird. Wenn die gefilterte Abluft aus der Dunstabzugshaube außerhalb des Hauses abgeführt wird, spricht man von einer Ablufthaube. Eine Dunstabzugshaube, deren gereinigte Abluft in den Raum zurückgeführt wird, wird dagegen als Umlufthaube bezeichnet. Beide Arten von Dunstabzugshauben beruhen auf dem gleichen Prinzip.

Die in der Art von Dunstabzugshauben ausgebildeten Luftabzugshauben sind auch an anderen Stellen einsetzbar, beispielsweise zum Entfernen von giftigen oder belästigenden Dämpfen an Arbeitsplätzen in Industrieanlagen.

Die bekannten Dunstabzugshauben sind noch in einigen Eigenschaften verbesserungsfähig. Wenn eine wirkungsvolle Saugwirkung erzielt werden soll, dann muß das Gebläse wegen der großen Ansaugfläche und der damit einhergehenden geringen Ansaugeschwindigkeit große Volumenströme fördern. Eine hohe Luftleistung hat jedoch folgende Auswirkungen

- a) eine starke Geräuschbildung,
- b) einen großen Energieverbrauch durch den Antriebsmotor,
- c) einen großen Wärmeenergieverlust, wenn die Dunstabzugshaube als Ablufthaube eingesetzt ist.

Da die Dunstabzugshaube in Kopfhöhe angeordnet ist, ist es nicht möglich, sie in der gleichen Tiefe wie den darunter befindlichen Herd auszubilden, um sie nicht zu einem Hindernis werden zu lassen. Das hat zur Folge, daß der im vorderen Teil des Herdes entstehende Dunst u. dgl. von der Dunstabzugshaube nicht erfaßt wird, sondern an ihr vorbeizieht.

Das der Erfindung zugrunde liegende technische Problem besteht nun darin, eine Dunstabzugshaube zu schaffen, welche den im Bereich der Kochstelle entstehenden Kochdunst, Wasserdampf und dgl. möglichst vollständig absaugt, ohne daß der Volumenstrom des Gebläses erhöht werden muß.

Dieses technische Problem ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß außerhalb der Ansaugöffnung ein Luftschleier angeordnet ist.

Dieser Luftschleier hat die Wirkung, daß er den vor der Dunstabzugshaube aufsteigenden Dunst u. dgl. direkt und durch Injektorwirkung nach hinten in den Ansaugbereich der Dunstabzugshaube drückt, wo die angesaugte Luft die größte Ansaugeschwindigkeit aufweist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 10 enthalten. Sie ist nachstehend anhand der Fig. 1 bis 5 erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube,

Fig. 2 eine andere Ausführungsform der Dunstabzugshaube,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform der Dunstab-

zugshaube,

Fig. 4 eine Abwandlung der Dunstabzugshaube gemäß Fig. 3,

Fig. 5 eine weitere Abwandlung der Dunstabzugshaube gemäß Fig. 3 und

Fig. 6 eine Abwandlung der Dunstabzugshaube gemäß Fig. 4.

In Fig. 1 ist die Dunstabzugshaube 1 zu erkennen, welche über dem Herd 2 angeordnet ist. Die Dunstabzugshaube 1 besteht aus dem Gehäuse 3, welches am unteren Ende die Ansaugöffnung 4 und am oberen Ende die Ausblasöffnung 5 aufweist. Im Gehäuse 3 ist das Gebläse 6 angeordnet; bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein Radialgebläse. Das Innere des Gehäuses 3 ist im Bereich der Ansaugöffnung 4 von einem Dunstfilter 7 verschlossen. Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform des Gehäuses 3 ist ein Rückführungskanal vorgesehen. Dieser setzt sich aus dem im Gehäuse 3 enthaltenen Teilkanal 8 und dem Kanalende 9 zusammen, welcher in der düsenartigen Ausblasöffnung 10 endet. Das Kanalende 9 ist fest mit dem Gehäuse 3 verbunden. In dem Rückführungskanal kann — beispielsweise in dessen Verdickung 11 — ein Zusatzgebläse angeordnet sein.

Ein Teil der von dem Dunstfilter 7 gereinigten Luftströmung wird durch den Rückführungskanal 8, 9 der düsenartigen Ausblasöffnung 10 zugeführt. Die rückgeführte Luft kann aus der Ausblasöffnung des Gebläses 6 oder aus dem spiralförmigen Gehäuse des Gebläses 6 entnommen werden. Da sich Rückführungskanal 8, 9 und die düsenartige Ausblasöffnung 10 über die gesamte Breite der Dunstabzugshaube 1 erstrecken, bildet die aus der Ausblasöffnung austretende Luft den Luftschleier 12. Dieser drückt den im vorderen Teil des Herdes 2 aufsteigenden Kochdunst u. dgl. direkt oder durch Injektorwirkung in die Ansaugöffnung 4.

Bei den in den nachfolgenden Figuren gezeigten Ausführungsbeispielen der Dunstabzugshaube 1 weisen die mit dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 übereinstimmenden Teile die gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 auf. Die Dunstabzugshaube 1 gemäß Fig. 2 unterscheidet sich von der Dunstabzugshaube gemäß Fig. 1 dadurch, daß anstelle des Teilkanals 8 im vorderen Teil der Dunstabzugshaube 1 das Querstromgebläse 13 angeordnet ist, dessen Ausblasöffnung in dem Kanalende 9 mündet.

Zur Bildung des Luftschleiers 12 wird die Luft von dem Querstromgebläse 13 von außerhalb der Dunstabzugshaube 1 angesaugt.

Bei der Dunstabzugshaube 1 gemäß Fig. 3 ist das Querstromgebläse 14 vor dem Kanalende 9 in der Weise angeordnet, daß es den Kochdunst vom vorderen Teil des Herdes 2 vertikal und diagonal ansaugt und dabei den Luftschleier 12 bildet. Der aus dem Querstromgebläse 14 ausgeblasene Kochdunst wird überwiegend direkt durch Injektorwirkung zur Ansaugöffnung 4 hingedrückt.

Bei der Dunstabzugshaube 1 gemäß Fig. 4 ist das Kanalende 9 derart ausgebildet, daß das Querstromgebläse 14 den Kochdunst zur Bildung des Luftschleiers 12 aus horizontaler, diagonaler und vertikaler Richtung ansaugt. Demgegenüber ist bei der Dunstabzugshaube gemäß Fig. 5 das Querstromgebläse 14 in der Weise angeordnet, daß zur Bildung des Luftschleiers 12 überwiegend Luft aus vertikaler Richtung angesaugt wird.

Diese angesaugte Luft wird als Luftschleier 12 schräg nach unten in Richtung auf die Ansaugöffnung 4 zu ausgeblasen, so daß der beschleunigte Transport des

vom Herd aufsteigenden Kochdunstes durch Injektorwirkung erfolgt.

Bei der Ausführungsform der Dunstabzugshaube 1 gemäß Fig. 6 ist das als Zusatzgebläse wirkende Querstromgebläse zwischen der Vorderkante des Gehäuses 3 und dem Dunstfilter 7 feststehend angeordnet. Es saugt den Kochdunst u. dgl. von unten und vorn an und bläst ihn schräg nach unten gerichtet aus. Dadurch wird die gleiche Wirkung erzielt wie bei den Ausführungsformen gemäß den Fig. 3 bis 5.

Bei praktischen Untersuchungen an den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der Dunstabzugshaube wurde festgestellt, daß der gleiche Absaugeffekt erzielt wurde, wenn die Luftleistung des Gebläses 6 um etwa 50%, d. h. von 125 l/s auf 65 l/s vermindert wurde. Das hatte eine wesentliche Verminderung des Geräuschs und des Energieverbrauchs zur Folge. Da das Querstromgebläse bei sehr geringem Gegendruck arbeitet und auch nur einen geringen Volumenstrom erzeugen muß, erzeugt es ein sehr geringes Geräusch und benötigt wenig Energie.

#### Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube mit einem mit einer Ansaugöffnung und einer Ausblasöffnung versehenen Gehäuse, in dem ein Gebläse angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß außerhalb der Ansaugöffnung (4) ein Luftschleier (12) angeordnet ist. 25
2. Dunstabzugshaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Luftschleier (12) über die gesamte Gehäusebreite erstreckt. 30
3. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem zwischen Ausblasöffnung (5) und Ansaugöffnung (4) mit einem Rückführungskanal (8, 9) versehenen Gehäuse (3) im Bereich der Ansaugöffnung (4) ein Kanalende (9) vorgesehen ist, an dessen äußerem Ende eine düsenartige zur Ansaugöffnung (4) hin gerichtete Ausblasöffnung (10) vorhanden ist. 35
4. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Rückführungskanal (8, 9) ein Zusatzgebläse angeordnet ist. 40
5. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Ansaugöffnung (4) des Gehäuses (3) ein Kanalende (9) vorgesehen ist, an dessen äußerem Ende ein Zusatzgebläse (14) angeordnet ist. 45
6. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kanalende (9) außerhalb des Gehäuses (3) feststehend angeordnet ist. 50
7. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kanalende (9) als auf der Unterseite mit einem Dunstfilter (15) verschlossener, horizontal verschiebbarer Kasten ausgebildet ist. 55
8. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich das Zusatzgebläse (14) über die gesamte Gehäusebreite erstreckt. 60
9. Dunstabzugshaube nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zusatzgebläse (14) ein horizontal ansaugendes und schräg nach unten ausblasendes Querstromgebläse ist.
10. Dunstabzugshaube nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zusatzgebläse (14) ein vertikal ansaugendes und schräg nach unten ausblasendes Querstromgebläse ist. 65

11. Dunstabzugshaube nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zusatzgebläse (14) ein diagonal ansaugendes und schräg nach unten ausblasendes Querstromgebläse ist.

12. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß im vorderen, unteren Ende des Gehäuses (3) ein Zusatzgebläse (13) angeordnet ist, dessen Ausblasöffnung in einem Kanalende (9) mündet, an dessen vorderem Ende eine düsenartige, zur Ansaugöffnung (4) hin gerichtete Ausblasöffnung (10) vorhanden ist.

13. Dunstabzugshaube nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß unterhalb des vorderen Endes des Gehäuses (3) ein horizontal und diagonal ansaugendes Zusatzgebläse (16) angeordnet ist, welches eine schräg nach unten gerichtete Ausblasöffnung aufweist.

---

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---

– Leerseite –

